

Комп'ютерне моделювання переробних і харчових виробництв (Computers of the model of processing and food industries)

Силлабус (Syllabus)

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка <http://new.khntusg.com.ua>

Навчально-науковий інститут переробних і харчових виробництв

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 “Харчові технології”
Освітня програма	Обладнання переробних і харчових виробництв
Період вивчення курсу	3-й семестр 2-го року навчання
Мова викладання курсу	Українська
Обсяг курсу	3,0 кредитів

Вид заняття	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Всього
Кількість годин	-	30	-	60	90

Викладачі курсу

Мітяшкіна Тетяна Юріївна, к.п.н., доцент кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв. Стаж викладання більше **15 років**, автор більше **100 публікацій** науково-методичного характеру.

Контактні дані: tatiana1971@ukr.net

<http://internal.khntusg.com.ua/athra/web/index.php/browse?value=%D0%9C%D0%86%D0%A2%D0%AF%D0%A8%D0%9A%D0%86%D0%9D%D0%90%20%D0%A2%D0%95%D0%A2%D0%AF%D0%9D%D0%90%20%D0%AE%D0%A0%D0%86%D0%87%D0%92%D0%9D%D0%90>

Адреса кафедри: м. Харків, вул. Мироносицька 92, 2-й поверх

Опис курсу (Course description)

Дисципліна спрямована на вивчення різноманітних систем та засобів сучасного комп'ютерного проектування, прототипування та 3D-моделювання при проектуванні машин та обладнання переробних і харчових виробництв.

Пререквізити курсу (Prerequisites for the course)

Базові шкільні курси геометрії, креслення та інформатики

Мета та завдання курсу (Purpose and objectives of the course)

Мета: формування професійних компетентностей з ефективного використання комп'ютерного 3-D моделювання вузлів, машин і обладнання.

Завдання: надання теоретичних знань та практичних умінь по застосуванню сучасних комп'ютерних програмних засобів для розв'язування інженерних завдань.

Компетентності та результати навчання (Competencies and learning outcomes)

Компетентності, що формуються протягом вивчення курсу

- Здатність працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою.
- Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках.
- Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності.

Програмні результати навчання за курсом

- Здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання галузевого машинобудування з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів.
- Здатність експериментувати та аналізувати дані.
- Здатність реалізувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат.
- Здатність відповідально відноситись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

В результаті вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні:

знати

- правила виконання ескізів та креслень деталей машин, складальних креслень та специфікацій.
- правила користування персональним комп'ютером для графічних побудов;
- найпопулярніші систем автоматизованого проектування, інженерних програмних засобів комп'ютерного моделювання
- цифрове 3D прототипування та моделювання (CAD)

уміти

- користуватися державними стандартами ЄСКД та іншою довідковою літературою;
- оформлювати креслення відповідно до вимог ЄСКД;
- створювати технічні креслення та геометричні побудови на персональному комп'ютері з допомогою одного з розповсюджених графічних пакетів (протитипувати та моделювати).

Структура курсу (Course structure)

Аудиторні заняття

Тиждень	Назва заняття	Годин
1-4-й тиждень	Змістовий модуль 1. Комп'ютерна графіка: двомірне та тримірне моделювання в різноманітних системах CAD (ознайомлення).	4
	Інтерфейс різноманітних систем «CAD». Ознайомлення з новітніми програмами Європи. Практичні заняття	4
5-6-й тиждень	Прикладна бібліотека системи «CAD». (Створення розділа документації, розстановка позицій, управління резервними строками). Індивідуальні (практичні) завдання.	4
7-9-й тиждень	Змістовий модуль 2. Тримірне модулювання в системі CAD. Геометричні тіла в 3-D моделюванні. Метод обертання сторони навколо вісі.	2
	Прототипування. Моделювання.	4

	Практичні заняття. Створення моделі деталі «Штуцер» в системі CAD.	
10–13-й тиждень	Використання зміщеною плоскості при побудові деталі типу усічена піраміда в 3 D. Практичні заняття	2 6
14–15-й тиждень	Виконати робоче креслення деталі за складальним кресленням вузла. Індивідуальні завдання виконуються на основі курсу інженерної графіки. Практичні заняття	2 2
	Разом	30

Самостійні заняття

Змістовий модуль	Назва	Годин
1.	Основні системи та засоби сучасного комп'ютерного проектування. Європейські програми з 3D-моделюванням	12
1.	Моделювання, прототипування https://live.ithillel.ua/moya-pervaya-3d-model	10
2.	Застосування 3D-моделювання, прототипування при проектуванні машин та обладнання переробних і харчових виробництв	10
2.	Виконати робоче креслення деталі типа «Корпус» за складальним кресленням вузла. Індивідуальні завдання виконуються на основі курсу інженерної графіки.	14
2.	Дизайн виробів та візуалізація. Самостійна робота з підготовки презентації з 3D-моделюванням.	14
	Разом	60

Політика курсу (Course Policy)

Оцінки та терміни: Завдання здобувача вищої освіти, що виконане в установлені терміни оцінюється згідно із шкалою оцінювання. Завдання виконане після встановленого терміну оцінюється зі зменшенням балів на 10% (штрафні санкції).

Виконання завдань: Завдання здобувача вищої освіти повинне бути виконане технічно грамотно, без помилок, конкретно до поставлених питань.

Академічна доброчесність: Плагіат – це серйозне порушення. Під час виконання завдання здобувач вищої освіти повинен посилається на роботи авторів, частини (абзац, формули, рисунки) яких використані в завданні.

Система оцінювання (Evaluation system)

Застосовується поточний (модульний), підсумковий (семестровий) контроль знань.

Поточний контроль проводиться під час практичних занять з метою перевірки рівня підготовленості здобувачів вищої освіти з окремих розділів (тем) курсу для виконання конкретних завдань.

Модульний контроль (тестування) проводиться за питаннями, які розглядалися на лекційних, практичних заняттях і винесені для самостійної роботи з метою перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу певного змістового модулю курсу.

Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту після закінчення вивчення курсу дисципліни та повного виконання навчальної програми, якщо студент за модулями не набрав 60 балів, або хоче покращити загальну рейтингову оцінку

Модуль	Теми курсу	Вид діяльності здобувача	Бали
Змістовий модуль №1	T1.1, T1.2	Лекції (тези) -	30
		Практичні заняття	
		Самостійні завдання (креслення)	
Змістовий модуль №2	T2.1, T2.2, T2.3	Лекції (тези) -	
		Практичні заняття	

	Самостійні завдання (креслення або презентації)	30
Разом за модулями		60
Підсумковий контроль (залік)		40
Всього		100

Рекомендована література (Recommended Books)

Базова

1. Б.Д. Коваленко, Р.А. Ткачук, В.Г. Серпученко. Інженерна та комп'ютерна графіка. Навчальний посібник- К.: Каравела, 2008.- 512с.
2. Анурьев В.И. Справочник конструктора –машиностроителя. В 3 томах /Анурьев В.И. – М., «Машиностроение», 2001,Т.1 – 920с., Т.2 – 912с., Т.3 – 864с.
3. Чуприн А. И., Чуприн В.А. AutoCAD 2006. Лекции и упражнения. – М.:ООО «Диа Софт ЮП»; Спб.: Питер, 2006.- 1200с.: ил.
4. Кудрявцев Е.М. Компас – 3D V8. Наиболее полное руководство. М.: ДМК Пресс, 2006. 928 с.
5. <https://www.youtube.com/watch?v=Ke0SLzGCtXw>

Довідник ВНЗ

<https://www.education.ua/ua/universities/423/>